

PAT-NO: JP401037373A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01037373 A

TITLE: TRANSPORT AND PRESERVING METHOD

PUBN-DATE: February 8, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIMA, SHOSUKE

SHIBAZAKI, ARIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK ASAHI

N/A

KOIKE KAGAKU KK

N/A

mitsui toatsu chem inc

N/A

APPL-NO: JP62181547

APPL-DATE: July 21, 1987

INT-CL (IPC): B65D081/20

US-CL-CURRENT: 220/62.11, 220/FOR.127

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the lowering in the freshness or quality of a stored substance, by filling a shape self-holding container with rice along with inert gas to form a hermetically closed container and transporting or preserving said container.

CONSTITUTION: A molded container composed of a gas barrier plastic material has a shape self-holding property is filled with a substance to be received

along with inert gas and hermetically sealed to form a hermetically sealed container. As the gas barrier plastic material, a laminate material of every kind is known but, for example, Gechron is pref. Gechron is an acrylonitrile type thermoplastic resin and has an excellent gas barrier property, good processability such as deep drawing and excellent adhesiveness and heat-sealed after filling to be capable of being easily formed in the hermetically sealed container and also has good transparency. For example, a slight gap 21 is provided in the container 11 so that the container has a shape self-holding property even after the absorption of the filled gas and the pressure in the container is set so as to become equal to or slightly higher than atmospheric pressure even after the absorption of the gas. By this method, the lowering in the freshness or quality of grain can be prevented and an excellent transport/preserving method can be provided.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 昭64-37373

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月8日

B 65 D 81/20

E-6694-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 輸送・保存方法

⑯ 特 願 昭62-181547

⑰ 出 願 昭62(1987)7月21日

⑱ 発 明 者 島 祥 介 東京都港区北青山3丁目6番18号 株式会社旭日内
 ⑱ 発 明 者 芝 崎 有 宏 東京都墨田区錦糸3丁目2番7号 小池化学株式会社内
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 旭 日 東京都港区北青山3丁目6番18号
 ⑲ 出 願 人 小池化学株式会社 東京都墨田区錦糸3丁目2番7号
 ⑲ 出 願 人 三井東圧化学株式会社 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 白村 文男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

輸送・保存方法

2. 特許請求の範囲

1. ガスバリア性プラスチック材料からなり自己保形性を有する成形容器に、不活性ガスと共に収納物を充填、密封して密封コンテナとし、このコンテナを密封状態のまま輸送あるいは保存することを特徴とする輸送・保存方法。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、米等の穀類、あるいは紅茶等のように、鮮度や保香性などが要求される物に好適な輸送・保存システムに関する。

従来技術

精米等の米穀類、麦類、豆類あるいはトウモロコシ等の穀類や、茶等の嗜好品は、長期保存時に酸化により鮮度が劣化したり、旨味や芳香が失われたり、カビの発生等により品質が低

下するなどの問題があった。

通常、穀類の荷姿は麻袋、紙袋、プラスチックフィルム袋などであるが、これら包装形態では上記の品質の低下が十分に防止できない。

大量の倉庫貯蔵においては、倉庫内のガス組成や湿度、温度を制御して鮮度を保つCA貯蔵法(Controlled atmosphere storage)や、倉庫内を高度の減圧下とする真空貯蔵法が知られている。しかし、これらの方法では、倉庫が大掛りとなり経費が嵩むばかりか、一旦倉庫を出た後の流通過程や消費過程では、鮮度や品質の低下を防止できない。

また、遠距離輸送においては、比較的小さな部屋に分割し、各部屋の保存条件は個々に制御することも提案されている。しかしこの場合も、保存・輸送設備が大掛りなものとなる。

一方、一般的な荷姿の面から見れば、金属製の大型コンテナやドラム缶等の利用も考えられるが、これらは高価であり、また、ワンウェイ方式が採用できない。

発明の目的

本発明は、穀類等の鮮度や品質の低下を防止し、しかもシステマ的にも優れた輸送・保存方法を提供することを目的とする。

発明の構成

本発明の輸送・保存方法は、ガスバリア性プラスチック材料からなり自己保形性を有する成形容器に、不活性ガスと共に収納物を充填、密封して密封コンテナとし、このコンテナを密封状態のままで輸送あるいは貯蔵することを特徴とする。

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

ガスバリア性プラスチック材料としては、各種積層素材が知られているが、特にゼクロン（商品名、三井東圧化学製）が好適である。ゼクロンは、アクリロニトリル系の熱可塑性樹脂であり、ガスバリア性に優れるばかりか、深絞り加工性等の加工性が良好であり、成形容器を容易に作成することができる。また、接着性に優れ、充填後にヒートシールして容易に密封

トを、容器開口部にヒートシールし、密封コンテナとする。

この密封コンテナの作成は、米等の収穫地、精米施設等の加工場あるいは船積み所等の輸送起点などで行なわれる。以降は、最終消費地や加工地に渡るまで、開封することなく密封コンテナのままで輸送、保存がなされるので、冷却設備のような特別な輸送・保存設備を必要とすることなく、鮮度を保って米穀等を輸送あるいは保存することができる。また、プラスチック成形材料を用いるので、廉価であり、ワンウェイ方式の輸送システムとして好適である。

米穀等は、不活性ガス、特に炭酸ガスを吸収（吸着）する性質を有し、充填後に内圧が低下して容器の器壁が内側に引っ張られ、容器の外形が変形してしまう。容器が変形すると、外観を損ねたり、器壁にひびが入り、これが原因となって密閉構造がこわれてしまう。本発明の輸送・保存システムでは、密閉状態のままでコンテナを一貫して取り扱えることに1つの特徴があり、

コンテナとすることができる。さらに、透明性も良好である。

本発明では、ゼクロンのようなガスバリア性樹脂を成形した自己保形性を有する容器が用いられる。この容器は、円筒状、角筒状、箱状などの外観形状を有する。

容器内の充填される物としては、保存により旨味や芳香が失なわれる物、例えば精米等の米穀類、麦類、大豆、小豆等の豆類、トウモロコシなどの穀類や、コーヒー豆、紅茶、緑茶などがある。

これら米穀等は、不活性ガスとともに容器に充填される。不活性ガスとしては、炭酸ガス、窒素ガス、あるいはこれらの混合ガスなどが用いられる。不活性ガスを充填することにより、酸化による鮮度の低下や、菌、カビ、虫等の発生が防止される。特に、炭酸ガスは冬眠効果や抗菌性を発揮する。

米穀等と不活性ガスとを容器充填したのち、同様にガスバリア性を有するプラスチックシー

荷姿の大きさを一致させれば、そのまま最終消費地で店頭に並べることができる。よって、外観を損なわないことは、一貫システムを実現する上で重要である。

また、容器が凹んだりすると、その周辺が弱くなり、輸送・保存時の取り扱いや積み上げ載置によりクラックが入って、密閉構造が破壊される。

このような事故を未然に防止するために、充填ガスの吸収後にも容器形状を実質的に当初の状態に維持すること、即ち自己保形性を有することが必要であり、例えば以下の方法により実現できる。

- ① 米穀等の収納物によるガス吸着量を見込んでガス充填し、この吸着後においても容器内が適度の圧力を保ち、容器が変形しないようにする。
- ② 容器の一面のみを、例えば充填後に開口をシールするガスバリア性プラスチックシートを、他面の容器よりも薄いシートとす

る。吸着によって内圧が低下した際には、この薄いシートが内側に引っ張り込まれ、容器全体の形状は実質上変化しない。

③ 容器内に、米穀等を一杯に充填する。米穀等の粒子間に存在する不活性ガスは吸着されて内圧が低下するが、容器が自己保形性を有し容器の変形や凹みの発生までには至らない。必要により、比較的器壁の厚い容器を選択する。

第1図は、上記①の方式で用いられる密閉コンテナの構成例を示す。容器11内に若干の空隙21があり、好ましくはガス吸着後も容器内の圧力が外部と同等ないしは若干高くなるように設定する。13は米穀等の収納物を、15は蓋シートを、17はヒートシール部を示す。

第2図は、上記②の方式に用いられる密閉コンテナを示す。容器11の器壁18の厚さは、蓋シート15よりも十分に厚い。蓋シート15'は当初想像線で示した位置でヒートシールされるが、容器11の内圧の低下により内側に引っ張られて、

蓋シート15として実線で示した位置にくる。このように内圧の低下による影響を一面で吸収することにより、他面は実質上変化せず、結局容器の全体形状が実質上損なわれない。ガス充填量や当初の空隙部の大きさを調整することにより、最終的な空隙部を失くすことができる。空隙部周辺は比較的弱く、外部から力が加わったときに破損しやすいので、これを失くすことにより輸送等の取り扱い時の事故を防止できる。

第3図は、上記④の方式で用いられるコンテナを示し、容器11に不活性ガスとともに米穀等の収納物が当初から一杯に充填されている。

本発明で用いられるコンテナの大きさは、その使用目的に応じて、適宜のものをを用いることができるが、容器や輸送コスト、取り扱いの簡便さ等の輸送システム上の効率を考え合わせると、10～50kgが一般的であり、より典型的には20～40kgである。また、最終消費地での販売単位を考えると、より小型のもの、例えば10kg未満のものが好適な場合もある。

発明の効果

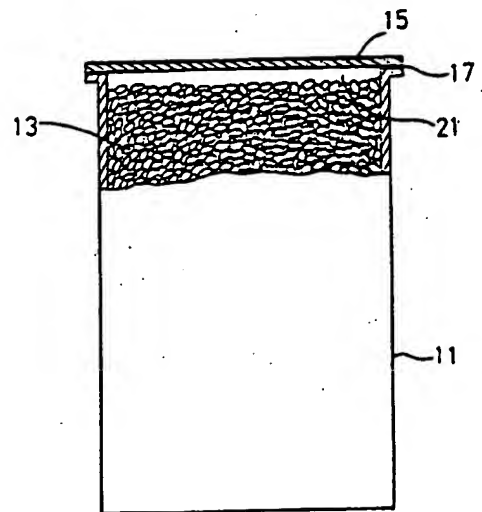
本発明によれば、ガスバリア性プラスチック材料を用いた自己保形性を有する容器に、不活性ガスとともに米穀等を充填して密閉コンテナとし、この密閉コンテナのままで一貫して輸送・保存等の取扱いを行うことにより、米穀等の貯蔵物の鮮度や品質の低下を有効に防止し、しかも、大掛かりな貯蔵庫や高価なコンテナを必要とすることなく、取り扱いが簡単でワンウェイ方式も可能な効率的な輸送・保存システムを実現することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図および第3図は、本発明で用いられる密閉コンテナの構成例を示す一部断面図である。

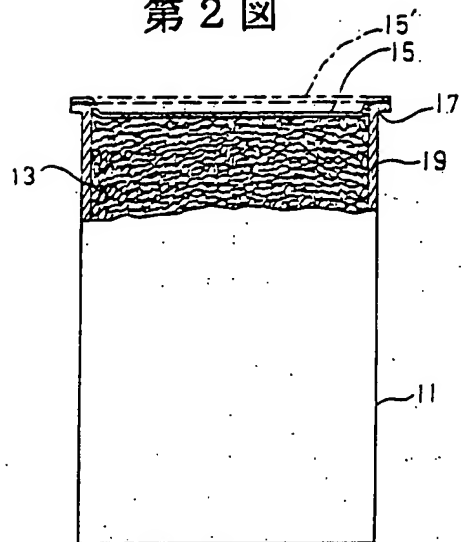
11…容器本体 13…収納物
15' 15…蓋シート 17…ヒートシール部
21…空隙

第1図



特許出願人 株式会社 旭日 外1名
代理人 弁理士 日村 文男 外1名

第2図



第3図

